TABLA PARA CALCULO DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTION Y TRANSFERENCIA : LEÑA

Recortarlas tablas, cortar la ventana azul de la primer carilla, pegar las dos carillas P.C.S. y P.C.I. de manera que al introducirla entre las dos primera carillas, se lee por la ventana azul los valores medidos y calculados. Para otras humedades, se debe cambiar la reglillas internas.

CARLOS W. THOMASSET

	REGLA PARA EL CALCULO DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTION				
Humedad		Exc.Aire	Exc. 02	**Para el cálculo de la EFICIENCIA DE COMBUSTION:**	**Leña**
Temperatura				Mida el CO2 ó el 02, ó ambos (valores deben de ser correspondientes).	
CO2=19%	0	**2%**	**0.4%**	Mida la temperatura de los gases de chimenea y la ambiente.	
CO2=18%	0	**8%**	**1.5%**	Introduzca la reglilla correspondiente (combustible, humedad, P.C.)	
CO2=17%	0	**14%**	**2.6%**	Ponga en la parte superior de la regla la temperatura diferencia.	
CO2=16%	CORTAR 0	**21%**	**3.7%**	Busque la correspondiente lectura de CO2% u 02% :	
CO2=15%	0	**29%**	**4.8%**	En la ventanilla estará la Eficiencia de Combustión (sin CO).	
CO2=14%	0	**38%**	**5.8%**	A la derecha de esta ventanilla, a la izquierda del 02, el exceso de aire:	
CO2=13%	0	**48%**	**6.9%**	Este exceso de aire es el sobrante en % del aire mínimo necesario.	
CO2=12%	0	**60%**	**8.0%**	La tablilla será: combustible que corresponde, humedad (b.h.), P.C..	
CO2=11%	0	**75%**	**9.1%**	La Eficiencia de combustión mide la capacidad de:	
CO2=10%	0	**92%**	**10.2%**	El aprovechamiento del calor respecto al exceso de aire y la	
CO2=9%	0	**113%**	**11.3%**	transferencia de calor (diseño, hollín, incrustaciones, pasaje de gases).	
CO2=8%	0	**140%**	**12.3%**	Compare en iguales condiciones de presión y % de combustión.	

	POSIBLE AHORRO AL MEJORAR CONDICIONES DE COMBUSTION Y TRANSFERENCIA							
	Eficiencias mejoradas:							***Carlos W. Thomasset***
Eficiencias	**80%**	**82%**	**84%**	**86%**	**88%**	**90%**	**92%**	ASESOR TECNICO INDUSTRIAL
a mejorar:	**Ahorro de leña con humedad según tablilla interior.**							**Matto Grosso 5575**
60%	25.0%	26.8%	28.6%	30.2%	31.8%	33.3%	34.8%	Telef. 3200491
62%	22.5%	24.4%	26.2%	27.9%	29.5%	31.1%	32.6%	**Montevideo-URUGUAY**
64%	20.0%	22.0%	23.8%	25.6%	27.3%	28.9%	30.4%	Evaluación de calderas.
66%	17.5%	19.5%	21.4%	23.3%	25.0%	26.7%	28.3%	Medición gases de chimenea.
68%	15.0%	17.1%	19.0%	20.9%	22.7%	24.4%	26.1%	Para calderas:
70%	12.5%	14.6%	16.7%	18.6%	20.5%	22.2%	23.9%	Analisis de aguas.
72%	10.0%	12.2%	14.3%	16.3%	18.2%	20.0%	21.7%	Tratamientos químicos.
74%	7.5%	9.8%	11.9%	14.0%	15.9%	17.8%	19.6%	Limpiezas químicas.
76%	5.0%	7.3%	9.5%	11.6%	13.6%	15.6%	17.4%	Intercambiadores iónicos.
78%	2.5%	4.9%	7.1%	9.3%	11.4%	13.3%	15.2%	Diseños para vapor.
80%	0.0%	2.4%	4.8%	7.0%	9.1%	11.1%	13.0%	Recuperación de energía.

EFICIENCIA COMBUSTION P.C.I.=				**Leña**	Kcal/kgr.	**3080**	***Carlos W. Thomasset 1991***			
Humedad	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**
	140 °C	***160 °C***	***180 °C***	***200 °C***	***220 °C***	***240 °C***	***260 °C***	***280 °C***	***300 °C***	***320 °C***
CO2=19%	92.6%	91.5%	90.4%	89.3%	88.1%	87.0%	85.9%	84.8%	83.6%	82.5%
CO2=18%	92.3%	91.1%	90.0%	88.8%	87.7%	86.5%	85.3%	84.2%	83.0%	81.8%
CO2=17%	91.9%	90.8%	89.6%	88.4%	87.2%	86.0%	84.7%	83.5%	82.3%	81.0%
CO2=16%	91.6%	90.3%	89.1%	87.8%	86.6%	85.3%	84.0%	82.8%	81.5%	80.2%
CO2=15%	91.2%	89.9%	88.6%	87.2%	85.9%	84.6%	83.3%	81.9%	80.6%	79.2%
CO2=14%	90.7%	89.3%	87.9%	86.6%	85.2%	83.8%	82.4%	81.0%	79.5%	78.1%
CO2=13%	90.1%	88.7%	87.2%	85.8%	84.3%	82.8%	81.3%	79.8%	78.3%	76.8%
CO2=12%	89.5%	88.0%	86.4%	84.9%	83.3%	81.7%	80.1%	78.6%	77.0%	75.4%
CO2=11%	88.7%	87.1%	85.4%	83.8%	82.1%	80.4%	78.7%	77.0%	75.3%	73.6%
CO2=10%	87.8%	86.0%	84.3%	82.5%	80.7%	78.8%	77.0%	75.2%	73.3%	71.5%
CO2=9%	86.7%	84.8%	82.8%	80.9%	78.9%	76.9%	74.9%	72.9%	70.9%	68.9%
CO2=8%	85.3%	83.2%	81.0%	78.9%	76.7%	74.5%	72.3%	70.1%	67.9%	65.7%

EFICIENCIA COMBUSTION P.C.S.=				**Leña**	Kcal/kgr.	**3510**	***Carlos W. Thomasset 1991***			
Humedad	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**	**25%**
80.18%	***140 °C***	***160 °C***	***180 °C***	***200 °C***	***220 °C***	***240 °C***	***260 °C***	***280 °C***	***300 °C***	***320 °C***
CO2=19%	81.1%	80.2%	79.2%	78.2%	77.3%	76.3%	75.3%	74.3%	73.3%	72.3%
CO2=18%	80.9%	79.9%	78.9%	77.9%	76.9%	75.8%	74.8%	73.8%	72.7%	71.7%
CO2=17%	80.6%	79.6%	78.5%	77.5%	76.4%	75.3%	74.3%	73.2%	72.1%	71.0%
CO2=16%	80.3%	79.2%	78.1%	77.0%	75.9%	74.8%	73.7%	72.6%	71.4%	70.3%
CO2=15%	79.9%	78.8%	77.6%	76.5%	75.3%	74.2%	73.0%	71.8%	70.6%	69.4%
CO2=14%	79.5%	78.3%	77.1%	75.9%	74.7%	73.4%	72.2%	71.0%	69.7%	68.5%
CO2=13%	79.0%	77.7%	76.5%	75.2%	73.9%	72.6%	71.3%	70.0%	68.7%	67.4%
CO2=12%	78.4%	77.1%	75.7%	74.4%	73.0%	71.6%	70.3%	68.9%	67.5%	66.1%
CO2=11%	77.8%	76.3%	74.9%	73.4%	72.0%	70.5%	69.0%	67.5%	66.0%	64.5%
CO2=10%	77.0%	75.4%	73.9%	72.3%	70.7%	69.1%	67.5%	65.9%	64.3%	62.7%
CO2=9%	76.0%	74.3%	72.6%	70.9%	69.2%	67.4%	65.7%	63.9%	62.2%	60.4%
CO2=8%	74.8%	72.9%	71.0%	69.2%	67.2%	65.3%	63.4%	61.5%	59.5%	57.6%